



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

Innovaciones metodológicas en docencia universitaria: resultados de investigación

Coordinadores

José Daniel Álvarez Teruel

Salvador Grau Company

María Teresa Tortosa Ybáñez

Coordinadores
José Daniel Álvarez Teruel
Salvador Grau Company
María Teresa Tortosa Ybáñez

© Del texto: los autores. 2016
© De esta edición:
Universidad de Alicante
Vicerrectorado de Estudios, Formación y Calidad
Instituto de Ciencias de la Educación (ICE), 2016

ISBN: 978-84-608-4181-4

Revisión y maquetación:
Salvador Grau Company
Daniel Gallego Hernández

57. Red para la difusión y divulgación de las matemáticas

*J.M. Conde Calero¹; M. Molina Vila²; J. Mulero González²; L. Segura Abad¹;
J.M. Sepulcre Martínez¹; M. Guillén Sánchez*

¹Departamento de Análisis Matemático

²Departamento de Estadística e Investigación Operativa
Universidad de Alicante

RESUMEN. En muchas ocasiones las matemáticas se perciben como una disciplina confusa, difícil e inaccesible para gran parte de la sociedad, lo que desemboca en un gran desinterés por ellas y la renuncia a su intento de comprensión o utilización. Para transmitir una visión más amable de las matemáticas, el viraje debe realizarse acortando la distancia entre esta materia y la realidad que nos rodea, haciendo descubrir la presencia de las matemáticas en nuestra vida cotidiana. Como docentes, consideramos imprescindible motivar el aprendizaje de esta ciencia por medio de actividades participativas de índole matemático que permitan una comprensión más profunda del medio en el que vivimos y, al mismo tiempo, transmitan de forma más directa que las matemáticas son una herramienta imprescindible en nuestra vida diaria. Desde este punto de vista, hemos desarrollado una ruta-yincana por el campus de la Universidad de Alicante en la que pretendemos acercar las matemáticas a distintos colectivos por medio de elementos matemáticos que podemos encontrar en la disposición del campus y que nos servirán de apoyo para introducir conceptos matemáticos de una manera lúdica y participativa a la vez que se realiza una presentación del campus. Además, en este mismo marco de divulgación y promoción de esta disciplina, desde nuestra red se han llevado a cabo otras actividades de diversa índole que se describen en esta memoria.

Palabras clave: matemáticas, divulgación matemática, ruta matemática, difusión de las matemáticas, popularización, innovación docente.

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Problema/cuestión

La divulgación científica se encarga de llevar el conocimiento científico y técnico a un público no especializado, que va desde los niños hasta las personas de edad avanzada. Dicha labor es, sobre todo, interdisciplinaria, aunque la realizan especialmente los científicos, los técnicos, los comunicadores y, de manera más reciente, los divulgadores de la ciencia. En la vía de fomentar una cultura científica, pensamos que es muy importante diseñar estrategias de divulgaciones científica, y particularmente de matemáticas, en diversos contextos educativos y municipales como parte de iniciativas de tipo institucional.

En este sentido, la divulgación de las matemáticas ofrece la posibilidad de contar también con una educación informal fuera del ámbito escolar. Esto se logra a través de diferentes formas como, por ejemplo, charlas informales, transmisión de un programa de televisión o radio, medios de comunicación en general o la realización de actividades en el propio entorno en el que vivimos. De esta forma, se consigue mejorar la percepción social de las matemáticas y se promueve el interés por el estudio de las mismas en contextos tanto escolares como extraescolares. Justamente la tarea de nuestra red de divulgación centra sus esfuerzos en el acercamiento y concienciación de la sociedad sobre la relevancia que las matemáticas tienen en su vida diaria.

1.2. Revisión de la literatura

Existen varias propuestas que permiten acercar a nuestros conciudadanos a un conocimiento matemático con mayor atractivo y útil en la resolución de problemas, tanto en las clases de matemáticas como en el ámbito cotidiano. En realidad, la divulgación de las matemáticas es un tópico que cuenta cada vez más con una buena variedad de recursos disponibles a través de internet y en forma de publicaciones. En este sentido es de agradecer la labor del centro de divulgación de las matemáticas DivulgaMAT [15] o la revista digital de divulgación matemática Matematicalia [16]. También en España, cabe destacar, desde nuestro punto de vista, algunas iniciativas como la del profesor Claudi Alsina con publicaciones como [1], del blog Mati y sus mateaventuras [4], del trabajo de divulgación de los profesores Raúl Ibáñez y Marta Macho, por ejemplo en [5], de Gaussianos [11], del blog Cifras y letras del profesor David Orden [12], del blog de Antonio Pérez Sanz [13], del blog de Jose María Sorando [14], del blog de Jose Carlos Gámez [3] o del blog del profesor Patricio Figueroa [2]. Son únicamente algunos ejemplos que conocemos, pero esta lista se podría extender mucho más.

En realidad, esta memoria se enmarca también en el contexto de una red de divulgación de las matemáticas cuyos componentes venimos realizando en los últimos años una tarea divulgativa a través de diferentes actividades tales como cursos de verano, conferencias, planificación de rutas matemáticas y trabajos de investigación en congresos docentes, que se recogen por ejemplo en [6], [7], [8], [9] y [10].

1.3. Propósito

Nuestra red de investigación en docencia universitaria, que ya lleva varios años en funcionamiento, está enfocada principalmente en la divulgación y difusión de las matemáticas con tal de, por una parte, poner en evidencia la presencia de las matemáticas en la vida cotidiana y, por otra parte, promover una visión más positiva de las mismas en los distintos ámbitos de la sociedad. En el apartado 2.1 se especificarán los objetivos concretos propuestos para este curso 2014-15.

2. DESARROLLO DE LA CUESTIÓN PLANTEADA

2.1. Objetivos

El objetivo principal de nuestra red en el presente curso es promover actividades centradas en la divulgación y difusión de las matemáticas. Como consecuencia de ello, nuestros objetivos específicos son los siguientes:

1. Reconocer los aspectos matemáticos presentes en el campus de la Universidad de Alicante y confeccionar una ruta-yincana por dicho campus constituida por actividades amenas de índole matemático y dirigida a un público amplio de diversos niveles educativos.
2. Seguir proponiendo y desarrollando actividades de divulgación para acercar las matemáticas a un público no experto.
3. Promover y difundir, a través de materiales realizados anteriormente (especialmente la elaboración de un libro), las conexiones existentes entre las matemáticas y diversos ámbitos de nuestra vida cotidiana como el arte, la arquitectura, la literatura, el cine, la televisión, la naturaleza, el amor, la música, la publicidad...

2.2. Método y proceso de investigación

Este curso académico nuestra red de divulgación matemática cuenta con los siguientes componentes:

Nombre del participante	Función
Conde Calero, Juan Manuel	Profesor del departamento de Análisis Matemático
Guillén Sánchez, Melania	Alumna colaboradora
Molina Vila, Maria Dolores	Profesora del departamento de Estadística e Investigación Operativa y coordinadora del grado de Matemáticas. Profesora colaboradora
Mulero González, Julio	Profesor del departamento de Estadística e Investigación Operativa. Profesor colaborador
Segura Abad, Lorena	Profesora del departamento de Análisis Matemático. Profesora colaboradora
Sepulcre Martínez, Juan Matías	Profesor del departamento de Análisis Matemático. Coordinador de la red

A lo largo del curso, los componentes de la red han llevado a cabo varias reuniones con tal de establecer primeramente los objetivos iniciales planteados y posteriormente afianzar el trabajo y los resultados que hemos ido extrayendo con el paso del tiempo. A continuación, exponemos en detalle las actividades desarrolladas a lo largo de este curso, algunas de las cuales han ido surgiendo como propuestas planteadas por distintas asociaciones, órganos o entes académicos y periodísticos:

- Diseño de un logotipo para el grupo de divulgación.

Este año hemos querido disponer de un logotipo para nuestra red de divulgación con el que identificarnos a partir de ahora ante cualquier tipo de actividad que realicemos desde la red.

Figura 1: Logotipo del grupo de divulgación



- Organización y difusión de distintos eventos:

a) VI Concurso de Microrrelatos Matemáticos (con récord de participación en la presente edición hasta la fecha) y XVI edición de los premios Jorge Juan de Matemáticas (ambas actividades con la colaboración de la Facultad de Ciencias de la UA).

b) Concursos anuales de matemáticas en su fase local: Olimpiada matemática, Iberoamericana, pruebas Cangur (la participación de distintos miembros de esta red se ha llevado a cabo en forma de propuesta de ejercicios, participación en la organización o labores de difusión).

c) Participación en el proyecto Estalmat Comunidad Valenciana de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales.

- Difusión de los contenidos de “Las matemáticas de nuestra vida”:

El objetivo de este libro, editado por la UA en 2014, es dar una estimulante visión matemática de algunos ámbitos de la vida cotidiana tales como el amor, el arte, el cine, la lingüística, la literatura, la música, la naturaleza, la pintura, la publicidad o la televisión, que a priori no parecerían conectados con las matemáticas y que, sin embargo, este texto trata de mostrar que no podrían entenderse sin ellas. A través de su lectura, se pretende también que el lector amplíe el abanico de conocimientos matemáticos, estrategias docentes y ámbitos divulgativos.

Con tal de difundir sus contenidos, este curso hemos realizado las siguientes actividades al respecto:

a) Presentación del libro en el acto de entrega de premios de la sexta edición del concurso de Microrrelatos Matemáticos. 16 de diciembre de 2014.

b) Presentación del libro con la intervención de la coautora y III premio de Igualdad de la UA Marta Macho. 6 de Marzo de 2015:

<http://ciencias.ua.es/es/extension-universitaria/noticias-culturales/presentacion-del-libro-las-matematicas-de-nuestra-vida.html>

c) Entrevista para la agencia EFE que aparece en prensa el domingo 8 de Marzo de 2015. Algunos enlaces en los que aparece esta entrevista son los siguientes:

- Agencia EFE:
 - o <http://www.efefuturo.com/noticia/romper-con-la-imagen-temible-de-las-matematicas-en-las-aulas/>
- El progreso.galiciae.com:
 - o <http://elprogreso.galiciae.com/noticia/362047/romper-con-la-imagen-temible-de-las-matematicas-en-las-aulas>
- Eldiario.es:
 - o http://www.eldiario.es/turing/Romper-imagen-temible-matematicas-aulas_o_364313695.html
- Las Provincias:
 - o <http://www.lasprovincias.es/agencias/valencia/201503/08/romper-imagen-temible-matematicas-331985.html>
- La Verdad:
 - o <http://www.laverdad.es/alicante/201503/08/romper-imagen-temible-matematicas-20150308115739.html>
- Magisnet.com:
 - o <http://www.magisnet.com/noticia/20302/Experiencia-educativa/Romper-con-la-imagen-temible-de-las-matematicas-en-las-aulas.html>
- Fotos.sumadiario.com:
 - o http://fotos.sumadiario.com/ciencia-y-tecnologia/ciencias-general/romper-con-la-imagen-temible-de-las-matematicas-en-las-aulas_dyteo5MrJyxRGmVZslUBk/
- Iberoamerica.net:
 - o <http://www.iberamerica.net/espana/prensa-generalista/eldiario.es/20150316/noticia.html?id=o6576US>
- ceide-fsm.com:
 - o <http://www.ceide-fsm.com/actualidad-educativa/>
- Economiahoy.mx (el Nuevo Diario digital de México):
 - o <http://www.economiahoy.mx/tags/la-Ultima-cena>
 - o <http://ecodiario.eleconomista.es/ciencia/noticias/6536338/03/15/Romper-con-la-imagen-temible-de-las-matematicas-en-las-aulas.html>

d) Entrevista para el programa de Radio 3 “Hoy empieza todo” de Ángel Carmona el día 12 de Marzo de 2015.

e) Presentación del libro “Las Matemáticas de nuestra vida” en la librería La Farándula de Novelda el día 13 de Marzo de 2015.

- <http://noveldadigital.es/cultura-y-sociedad/17390/la-farandula-acoge-manana-la-presentacion-de-las-matematicas-de-nuestra-vida>

f) Entrevista para el blog Adolescentes y más:

- <http://adolescentesyamas.com/los-cientificos-nos-esforzamos-por-explicar-y-transmitir-la-importancia-que-la-ciencia-tiene-en-el-desarrollo-de-espana/>

g) Presentación del libro “Las Matemáticas de nuestra vida” en Villajoyosa el día 23 de Abril de 2015.

h) Participación en el zoco del congreso de las XVII Jornadas sobre el aprendizaje y enseñanza de las matemáticas (JAEM 2015) para difundir el libro.

Cabe comentar que a fecha de entrega de esta memoria, la monografía “Las matemáticas de nuestra vida” aparece en cuarta posición en la lista de libros más vendidos en el año 2015 del servicio de publicaciones de la UA, lo que nos hace sentir satisfechos de la labor de difusión realizada.

- Charlas y conferencias impartidas:

Además de las charlas enumeradas en el punto anterior con motivo de las presentaciones del libro “Las matemáticas de nuestra vida”, otras charlas y conferencias impartidas por miembros de esta red han sido las siguientes:

i) Conferencia en el acto de entrega de premios del VI Concurso de Microrrelatos Matemáticos. 16 Diciembre 2014.

ii) Conferencia titulada “Matemaníacos” en Villajoyosa. 20 de febrero 2015.

iii) Participación en las Charlas-Coloquio de estudios y salidas profesionales. 27 de marzo de 2015.

iv) Participación, en forma de charlas, en el programa de visitas de alumnos de secundaria. Segundo cuatrimestre del curso 2014-2015.

- Participación en congresos docentes de carácter nacional:

i) Participación en el Congreso de Redes de Investigación Docente (Alicante, Julio 2015), con el trabajo titulado: “Una visión matemática del campus de la Universidad de Alicante”.

ii) Participación en el Congreso de las JAEM (Cartagena, Julio 2015), con el trabajo titulado: “Una ruta-yincana matemática por la Universidad de Alicante”

Figura 2. Carteles de diversas charlas



Ruta-yincana en el campus de la Universidad de Alicante

La actividad que más tiempo nos ha llevado durante este curso académico ha sido la elaboración y planificación de varias actividades, clasificadas en cuatro ramas matemáticas (análisis matemático, álgebra, geometría y estadística), que forman parte de una ruta-yincana por el campus de la Universidad de Alicante. Se pretende que esta peculiar ruta sirva también como medio de presentación y conocimiento del campus de la UA. Precisamente, nuestra participación en las XIII Jornadas de redes de investigación en docencia universitaria se ha centrado en presentar una comunicación oral en la que expusimos nuestro método de trabajo al respecto que pasamos también a resumir a continuación.

- Realización de fichas: A partir de la recopilación, ya efectuada en la red del curso pasado, de elementos relacionados con las matemáticas en el campus de la UA, este curso se ha centrado especialmente en el diseño de unas fichas que combinan estos elementos matemáticos con otro tipo de actividades relacionadas con el concepto matemático inherente en ellos. Estas fichas han sido clasificadas en cuatro grandes áreas de las

matemáticas: análisis matemático, álgebra, geometría y estadística. Cada ficha tiene una extensión de dos folios.

El primer folio hace referencia a una primera parte explicativa sobre conceptos matemáticos que van a ser utilizados posteriormente. Estos conceptos pueden ser conocidos o no, y con un nivel de profundidad variable según el nivel de conocimiento de las matemáticas que tengan los destinatarios de las actividades, ya que nuestra intención es elaborar material suficiente para proponer una ruta-yincana por el campus de la UA a participantes desde la educación secundaria hasta últimos años de los diferentes grados de ciencias.

En el segundo folio, se proponen cuestiones o actividades para que los participantes las realicen en relación con los conceptos que se han trabajado en el primer folio. Estas cuestiones o actividades se apoyan en al menos un elemento visible y cotidiano del campus que presenta relación con algún o algunos de los conceptos tratados con anterioridad. Hemos dado una puntuación, según su dificultad, a cada actividad o cuestión. En general, estas cuestiones están propuestas de forma que la dificultad vaya creciendo a medida que se completa la ficha.

Además, para cada una de estas fichas se ha elaborado un cuadro descriptivo, especialmente destinado a los profesores o guías de la ruta, donde aparece: el nombre de la ficha y las actividades propuestas, posibles ubicaciones donde localizar la estación, soluciones a los ejercicios y observaciones. Este cuadro únicamente sirve como apoyo para el monitor encargado de la estación y, por tanto, no se les entrega a los alumnos participantes de la ruta.

De esta forma, y a modo de resumen sobre el contenido matemático de las fichas elaboradas en este curso académico, se manejan conceptos y resultados sobre sucesiones, congruencias, números primos, el número áureo, propiedades del círculo y la elipse, teselaciones, curvas características como la catenaria, triángulos rectángulos, el teorema de Pitágoras, áreas, volúmenes y perímetros de polígonos, espirales y hélices, la ley de Benford, la distribución normal o la distribución exponencial.

- Planificación de la ruta: Una vez elaborada una batería de fichas, podemos combinarlas para confeccionar distintas rutas a través del campus que puedan servir como presentación de éste desde un punto de vista matemático. Se pretende además que los participantes en estas actividades puedan acercarse, de manera sencilla y con pequeñas pinceladas, a conceptos matemáticos que no siempre son familiares.

La actividad objeto de este trabajo está pensada para que se pueda llevar a la práctica con alumnos de diferentes edades, desde alumnos de educación secundaria hasta alumnos de los distintos grados de la rama de ciencias, por lo que las fichas que componen la ruta por el campus están elaboradas con distintos niveles de dificultad para poder escoger las más óptimas en función del grupo con el que se pretenda puntualmente trabajar.

La ruta en cuestión estará organizada de manera que todos los grupos salgan desde un punto inicial e incluye una serie de estaciones ubicadas en distintos puntos del campus, cada una de las cuales irá asociada a una de las fichas elaboradas. En el punto inicial se les explicará a todos los participantes las normas generales para el buen funcionamiento de la actividad y, a continuación, cada uno de los grupos se dirigirá hacia distintas estaciones: al final todos los participantes habrán realizado las mismas actividades pero en distinto orden. En cada una de las estaciones habrá un monitor que será el encargado de dirigir la prueba correspondiente, entregando la ficha a todos los participantes que deberán leerla trabajar en grupo las actividades propuestas.

- Transiciones entre estaciones: Una vez que los participantes hayan intentado completar todas las actividades, el grupo las presentará al monitor y éste las puntuará. Se establecerá una puntuación mínima en cada ficha para poder pasar a la siguiente estación, pudiendo completar más actividades hasta que alcancen esa puntuación. Cuando esto ocurra, se les proporcionará una clave encriptada que les dará la pista para pasar a la siguiente estación.

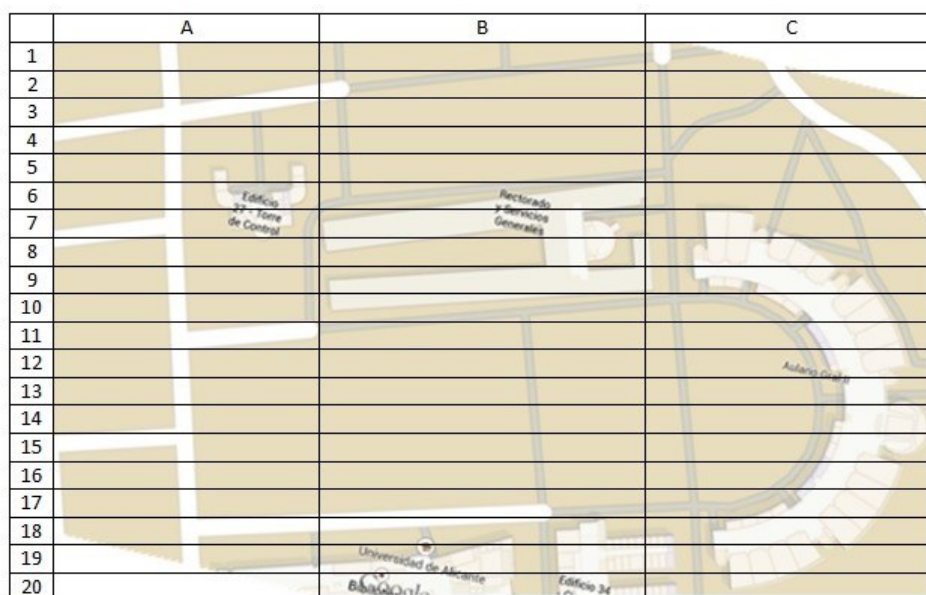
Entre las normas generales que se dan en el punto inicial de la ruta, se incluye la información acerca del funcionamiento de las transiciones entre estaciones: los cambios entre estaciones se realizarán con un juego de criptografía, siendo necesario que los participantes dispongan de un código al estilo del que se presenta a continuación.

Tabla 1. Código encriptación para la transición entre estaciones

A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	2	3	4	5	6	7	8	9
J	K	L	M	N	Ñ	O	P	Q
10	11	12	13	14	15	16	17	18
R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
19	20	21	22	23	24	25	26	27

Junto con el código, al inicio de la ruta también se entrega un mapa del campus a los participantes, que servirá para encuadrar las distintas estaciones por las que irán pasando. Este mapa del campus estará dividido en las mismas columnas que tenga el texto del primer folio de nuestra ficha (en nuestro caso tres) y las filas suficientes para que los puntos donde coloquemos las estaciones queden correctamente delimitados y sea sencilla su localización. Nombraremos las columnas del mapa con letras mayúsculas y las filas con números de manera que con el par letra-número, a modo de juego ‘hundir la flota’, podamos saber dónde tenemos que dirigirnos para la siguiente estación. A modo de ejemplo, un posible mapa sería el representado en la Figura 3.

Figura 3. Mapa auxiliar del campus para localizar las estaciones de la ruta-yincana



Veamos a continuación un ejemplo del funcionamiento de las pistas encriptadas.

Al superar los 6 puntos en la ficha de álgebra, el monitor nos proporciona el código: 1-12-8-1-13-2-19-1 que corresponde a la palabra Alhambra y que, si la buscamos en el texto de la citada ficha, aparece únicamente en la cuarta fila de la segunda columna. Cada una de las tres columnas del texto de las fichas se identifica con una letra (A, B o C) de manera que, si la palabra la hemos localizado en la columna izquierda, central o derecha, le hacemos corresponder A, B o C, respectivamente. Además, el número de fila en el que se encuentra la palabra buscada nos proporciona un número y obteniendo así un par letra-número que nos ayudará a encontrar una nueva localización en el mapa. En el ejemplo que estamos viendo, el par sería B-4 que, nos lleva a situar la siguiente estación en la zona del campus que se encuentra al norte del edificio de rectorado.

- Encuesta de valoración a los participantes: Siempre que se elabora una actividad de estas características es importante tener en cuenta la opinión de los participantes, ya que se pretende confeccionar una ruta-yincana amena, que llame la atención y fomente el interés por los conceptos que se presentan. Así, hemos elaborado una encuesta de valoración de la actividad que se entregaría para conocer las opiniones y sugerencias que pudieran surgir después de haber tomado parte en ella. Una vez recogidas las encuestas, se hará un trabajo de lectura de todas ellas con tal de mejorar en la medida de lo posible, y de manera general, la ruta-yincana, pero también para poder resolver los problemas y las dificultades que hayan surgido en alguna de las estaciones de manera individual y concreta.

El modelo de encuesta elaborado para los participantes incluye preguntas sobre si volverían a participar en la actividad, el nivel de satisfacción de las fichas

y las actividades concretas realizadas, el lugar escogido y el nivel de conocimiento para participar en la actividad propuesta. Se deja además un apartado en el que puede expresar libremente cualquier opinión que nos quieran trasladar, y les pedimos finalmente el nivel de satisfacción general con la actividad realizada.

3. CONCLUSIONES

La sensación de los miembros de la red acerca de las experiencias de divulgación desarrolladas este curso es altamente positiva, ya que se ha observado en general una buena acogida. Tanto en el proceso de elaboración de fichas para la ruta-yincana matemática por el campus de la UA, como en las otras actividades desempeñadas, la labor realizada ha resultado ser satisfactoria y pensamos que esto no debe quedar aquí y que tenemos que seguir proponiendo y desarrollando más y más actividades en torno a la divulgación y difusión de las matemáticas.

Respecto a la tarea que más tiempo nos ha llevado este año, hemos culminado en esta edición el trabajo realizado en el curso anterior consistente en la detección de algunos aspectos matemáticos en el campus de la UA, que constituye un lugar muy interesante desde el punto de vista urbanístico pero también desde otros punto de vista. De esta forma, la ruta-yincana planteada en esta memoria puede desembocar en una visita diferente a este lugar emblemático, santo y seña de nuestra comunidad universitaria.

4. DIFICULTADES ENCONTRADAS

Se hace necesario seguir insistiendo en la importancia de la divulgación y/o difusión del conocimiento científico en nuestra sociedad. Una vez más, nos gustaría recalcar que la mayor dificultad de esta red es la falta de financiación. Las actividades que proponemos no requieren en sí demasiada inversión, pero con el objetivo de llegar a la sociedad se necesita publicidad y apoyo institucional. Este asunto se agrava más teniendo en cuenta que, en general, los matemáticos no tenemos detrás ningún respaldo de colegio de matemáticos, ninguna empresa, ningún promotor... que pueda patrocinarnos, por ejemplo, en la realización de un nuevo curso de verano. A este respecto, la creación de una cátedra de cultura científica, como la existente en la Universidad del País Vasco, sería revitalizante para que los objetivos marcados se pudieran llevar realmente a cabo.

Por otra parte, nos ha llamado la atención que los centros escolares de la provincia no se acogen fácilmente a la realización de la ruta-yincana que hemos propuesto por el campus. Por ejemplo, durante la celebración de las pruebas Cangur pudimos comprobar el poco interés de los profesores que acompañaban a los alumnos de dichas pruebas hacia la actividad planteada. Tal vez, la propaganda realizada no fue muy adecuada, con lo que también debemos nosotros mejorar en este aspecto.

5. PROPUESTAS DE MEJORA

Debemos continuar proponiendo actividades, charlas, cursos, conferencias, debates o coloquios con tal de transmitir de forma más directa que las matemáticas son una herramienta imprescindible en nuestra vida diaria.

Otras propuestas de mejora más específicas son: afinar en la medida de lo posible la ruta-yincana planteada, subsanar errores de organización, mejorar las cuestiones y actividades de las fichas, mejorar las estrategias para publicitar la actividad, elaborar una mayor cantidad de fichas o plasmar los resultados de las experiencias efectuadas.

6. PREVISIÓN DE CONTINUIDAD

Los componentes de la red muestran su intención de continuar con la labor de difusión de distintas actividades divulgativas de matemáticas.

Queda pendiente aún la creación de una web institucional sobre la divulgación científica, ya sea de matemáticas en particular o de ciencias en general, que podría estar integrada en el aula de la Ciencia.

Nos gustaría también emprender un nuevo reto en forma de publicación de un libro al estilo de “Matemáticas de nuestra vida”, publicado en 2014, en el que se recojan aún más conexiones entre las matemáticas y la realidad que nos rodea.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] Alsina, C. (2008). El club de la hipotenusa: un paseo por la historia de las matemáticas a través de sus anécdotas más divertidas, Editorial Ariel.
- [2] Figueroa, P.: Blog de divulgación matemática de Patricio Figueroa M. En línea: www.matematicas.cl
- [3] Gámez, J.C.: Matemáticas digitales. En línea: <http://www.matematicasdigitales.com/>
- [4] Grima, C.; García, R.: Blog Mati y sus mateaventuras. En línea: <http://mati.naukas.com/>
- [5] Ibáñez, R.; Macho, M.: Blog Ztfnews.org. Universidad del País Vasco. En línea: <https://ztfnews.wordpress.com/>
- [6] Mulero, J.; Segura, L.; Sepulcre, J.M. (2012). A new approach to disseminate mathematics. ICERI 2012 Proceedings, International Association of Technology Education and Development (IATED): pp: 4436-4442.
- [7] Mulero, J.; Segura, L.; Sepulcre, J.M. (2012). Un nuevo enfoque divulgativo para la enseñanza de las matemáticas en la docencia universitaria. X Jornadas de redes de investigación en docencia universitaria. La participación y el compromiso de la comunidad universitaria, Universidad de Alicante: pp: 2035-2048.
- [8] Mulero, J.; Segura, L.; Sepulcre, J.M. (2013). Is Maths everywhere? Our students respond. INTED 2013 Proceedings, International Association of Technology Education and Development (IATED): pp: 4287-4296.

- [9] Mulero, J.; Segura, L.; Sepulcre, J.M. (2013). Percepción de nuestros estudiantes acerca de las matemáticas en la vida diaria. XI Jornadas de redes de investigación en docencia universitaria: Retos de futuro en la enseñanza superior: docencia e investigación para alcanzar la excelencia académica, Universidad de Alicante: pp: 2144-2157.
- [10] Mulero, J.; Segura, L.; Sepulcre, J.M. (2014): Algunas estructuras matemáticas del campus de la Universidad de Alicante. XII Jornadas de redes de investigación en docencia universitaria. El reconocimiento docente: innovar e investigar con criterios de calidad, Universidad de Alicante: pp: 479-493.
- [11] Morales, M. A.: Blog Gaussianos. En línea: <http://gaussianos.com/>
- [12] Orden, D. Blog Cifras y letras: <http://cifrasyteclas.com/>
- [13] Pérez, A.: El blog de Antonio Pérez Sanz. En línea: <http://platea.pntic.mec.es/~aperez4/>
- [14] Sorando, J.M.: El blog de José María Sorando. En línea: http://catedu.es/matematicas_mundo/
- [15] Portal centro de divulgación de las matemáticas DivulgaMAT, Real Sociedad Matemática Española. En línea: <http://www.divulgamat.net/>.
- [16] Revista digital de divulgación matemática. En línea <http://www.matematicalia.net/>